



ODOC / EPO



INVESTOR IN PEOPLE

1G

PN - JP9116564 A 19970502  
 PD - 1997-05-02  
 PR - JP19950268499 19951017  
 OPD - 1995-10-17  
 TI - NETWORK MANAGEMENT SYSTEM  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load of a management system with no deterioration of its management accuracy. SOLUTION: The status signals(sn) showing the operating states of the agent parts constructing the networks LAN-A and LAN-B are outputted to a fault state management device 11 which is connected to both networks. The device 11 has an MIB register 13 which stores the signals(sn) and produces a total status signal S to show the entire operating states of the agents connected to the device 11 based on the contents of the register 13. The signal S is stored in a total status register 14 and then sent to a management device 100 via an SNMP answer part 15.  
 IN - NATSUME AKIHIRO  
 PA - SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES  
 IC - H04L12/40; G06F13/00

© WPI / DERWENT

TI - Network management system - has management apparatus which manages operation of terminal equipments based on representation status signal of terminal that is produces according to operating state of terminal equipment

PR - JP19950268499 19951017  
 PN - JP9116564 A 19970502 DW199728 H04L12/40 004pp  
 PA - (SUME ) SUMITOMO ELECTRIC IND CO  
 IC - G06F13/00 ;H04L12/40

AB - J09116564 The system includes several terminal equipments connected by a bus through a connector. Each terminal outputs a status signal showing the operating state of the terminal equipment.

- A failure state management unit (11) outputs a representation status signal of the terminal based on the status signal. A management apparatus manages the operation of the terminal equipments based on the representation status signal.

- ADVANTAGE - Decreases load of management system without dropping management precision.

- (Dwg.1/5)

OPD - 1995-10-17  
 AN - 1997-304853 [28]

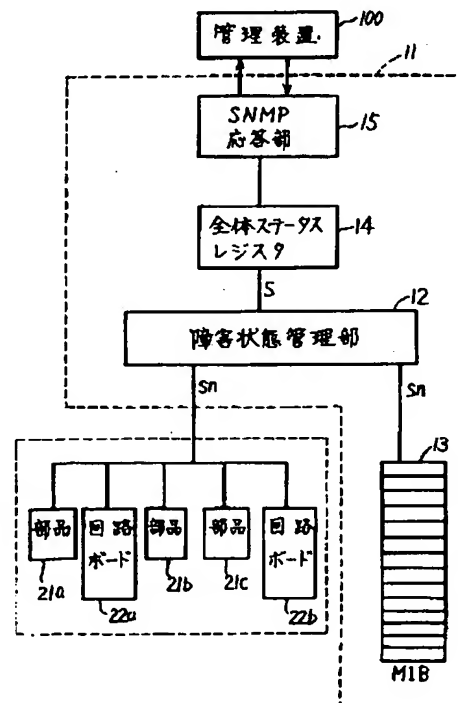
© PAJ / JPO

PN - JP9116564 A 19970502  
 PD - 1997-05-02  
 AP - JP19950268499 19951017  
 IN - NATSUME AKIHIRO  
 PA - SUMITOMO ELECTRIC IND LTD  
 TI - NETWORK MANAGEMENT SYSTEM  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load of a management system with no deterioration of its management accuracy.

- SOLUTION: The status signals(sn) showing the operating states of the agent parts constructing the networks LAN-A and LAN-B are outputted to a fault state management device 11 which is connected to both networks. The device 11 has an MIB register 13 which stores the signals(sn) and produces a total status signal S to show the entire operating states of the agents connected to the device 11 based on the contents of the register 13. The signal S is stored in a total status register 14 and then sent to a management device 100 via an SNMP answer part 15.

I - H04L12/40 ;G06F13/00

(11)特許出願公開番号



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末装置と、バスを介して前記複数の端末装置の作動状態を管理する管理装置とを含むネットワーク管理システムであって、

前記バスは前記各端末を接続するための接続部を有し、前記各端末は、その作動状態を示す複数のステータス信号を出力し、

前記接続部は、前記複数のステータス信号に基づいて前記接続部に接続された端末の代表ステータス信号を出力する障害状態管理手段を含み、

前記管理装置は前記代表ステータス信号に基づいて前記複数の端末装置を管理する、ネットワーク管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワーク管理システムに関し、特に端末装置などの管理対象機器（以下エージェントという）の管理情報を収集してその管理を行なうネットワーク管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来ネットワーク管理システムが提供されている。図4はそのようなネットワーク管理システムの構成を示すブロック図である。図4を参照して、複数のネットワークLAN-A、LAN-Bなどがブリッジ202a、202bおよびバス203を介してネットワークを管理する管理装置200に接続されている。各ネットワークLAN-A、LAN-Bを構成するエージェントはそれぞれの部品や回路ボードの状態を示すステータス信号S1、S2...snを出力し、それが各ネットワークを接続するブリッジ202a、202bに設けられた管理情報（Management Information Base、以下MIBと略す）をストアするステータスレジスタ201a、201bにストアされる。

【0003】図5はステータス信号の具体例を示す図である。図5を参照して、たとえばステータス信号s1は電源の状態を示し、s2はファンの状態を示し、s3はポートの状態を示し、s15はCPUボードの状態を示す。個々のステータス信号s1～s15は正常か異常かのいずれかの状態値を有し、この値がステータスレジスタ201a、201bに入力される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のネットワーク管理システムは上記のように構成されていた。管理装置200はステータスレジスタ201a、201b等内の個々のステータス信号snを同列ですべてチェックして、ネットワークを構成するエージェントの作動状態をチェックし、ネットワークが正常に作動しているかどうかを判断していた。

【0005】従来のネットワーク管理システムにおいては、複数のエージェントからのステータス信号のすべて

を管理装置200が並列にチェックしていた。管理装置200は各エージェントのMIBの内容とその具体的なレジスタの値とを参照しながらチェックしていたため、管理装置200の負荷が非常に大きいという問題点があった。

【0006】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、管理精度を下げることなく、負荷を下げるができるネットワーク管理システムを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るネットワーク管理システムは、複数の端末装置と、バスを介して端末装置に接続され、その作動状態を管理する管理装置とを含む。バスは各端末装置を接続するための接続部を有し、各端末はその作動状態を示す複数のステータス信号を出力する。接続部には複数のステータス信号に基づいて接続部に接続された端末の代表ステータス信号を出力する障害状態管理手段が設けられ、管理装置は代表ステータス信号に基づいて端末装置を管理する。

【0008】従来のように、管理対象機器からのすべてのステータス信号を参照するのではなく、各管理対象機器ごとに出力される代表ステータス信号に基づいて管理装置が管理対象機器の状態の把握を行なうため、管理精度に影響を与えることなく管理システムの負荷を下げるができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1はこの発明に係るネットワーク管理システムの全体構成を示すブロック図であり、従来の図4に対応する。図1を参照して、この発明に係るネットワーク管理システムにおいては、従来のMIBレジスタ201a、201bの代わりに障害状態管理装置11a、11bが設けられている。それ以外の部分については図4で説明した従来の場合と同じであるので同一部に同一符号を付してその説明は省略する。

【0010】次に障害状態管理装置11a、11bについて説明する。図2は障害状態管理装置11a、11bの内容を示すブロック図である。図2を参照して、障害状態管理装置11は、LAN-A、LAN-Bを構成する各エージェントの構成部品21a、21b、21cや回路ボード22a、22bなどからのステータス信号（s1、s2...sn）を受ける障害状態管理部12を含む。障害状態管理部12は、各エージェントからのステータス信号をストアするMIBレジスタ13に接続され、そこに各エージェントからの複数のステータス信号がストアされる。障害状態管理部12は、MIBレジスタ13の中のステータス信号snの値をチェックし、その値をもとに障害状態管理部12に接続されたエージェントの状態を示す全体ステータス信号Sを作成し、それを全体ステータスレジスタ14にストアする。全体ステ

ータレジスタ14にストアされた全体ステータス信号Sは、SNMP応答部(Simple Network Management Protocol)15を介して管理装置100に送られる。

【0011】次に障害状態管理部12の出力する全体ステータスSについて説明する。図3はMIBレジスタ13にストアされたステータス信号s nの値の内容とそれに対応する全体ステータス信号Sとの関係を示す図である。図3を参照して、MIBレジスタ13にストアされたステータス信号s nの値すべてが正常の場合は全体ステータス信号Sは正常(Healthy)となる。

【0012】たとえば電源の状態s 1が正常かつファンの状態s 2～S/Pボードの状態s 15の中で異常のものが1個以上で10個以下の場合は注意状態(Warning)となる。

【0013】ステータス信号s 1が異常あるいはステータス信号s 2～s 15の中で異常のものが11個以上の場合は、全体ステータス信号Sは異常(Fatal)となる。

【0014】このように、障害状態管理部12がそれに接続されたエージェントからのステータス信号s nに基づいて接続されたエージェントごとの全体ステータス信号Sを出力するようにしたので、管理システム100は、各エージェントごとに1つの全体ステータス信号Sをチェックするだけでエージェントの作動状態を知ることができる。管理システム100は、正常または注意状態にあるエージェントについては特に注意を払うことなく、異常状態にあるエージェントのステータス信号s nを表わすログのみを障害状態管理部12から受取る。

【0015】その結果、管理システム100は従来のよ

うに各エージェントからの複数のステータス信号s nを受けることなく、ネットワークを構成する各エージェントの状態を把握できるため、管理精度を落とすことなく、小さな負荷でネットワークの管理ができるネットワーク管理システムが提供できる。

【0016】なお、上記実施例で挙げた各ステータス信号は一例であり、エージェントに応じたステータス信号に応じて機器の状態が判断されるのは言うまでもない。

【0017】また、上記実施例における「正常」、「注意」および「異常」の各状態は一例であり、各ネットワークに応じて自由に設定できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るネットワーク管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】この発明に係る障害状態管理装置の全体構成を示すブロック図である。

【図3】全体ステータス信号の内容を示す図である。

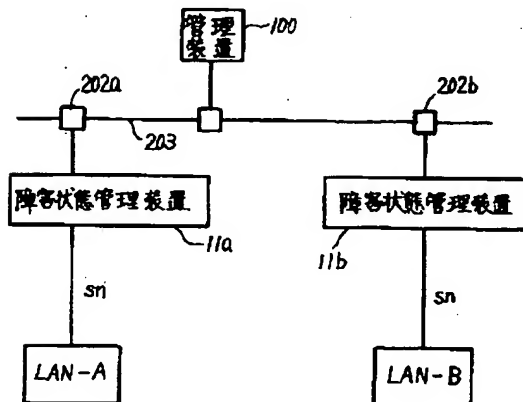
【図4】従来のネットワーク管理システムの構成を示すブロック図である。

【図5】ステータス信号の内容を示す図である。

【符号の説明】

- 11 障害状態管理装置
- 12 障害状態管理部
- 13 MIBレジスタ
- 14 全体ステータスレジスタ
- 15 SNMP応答部
- 21 部品
- 22 回路ボード

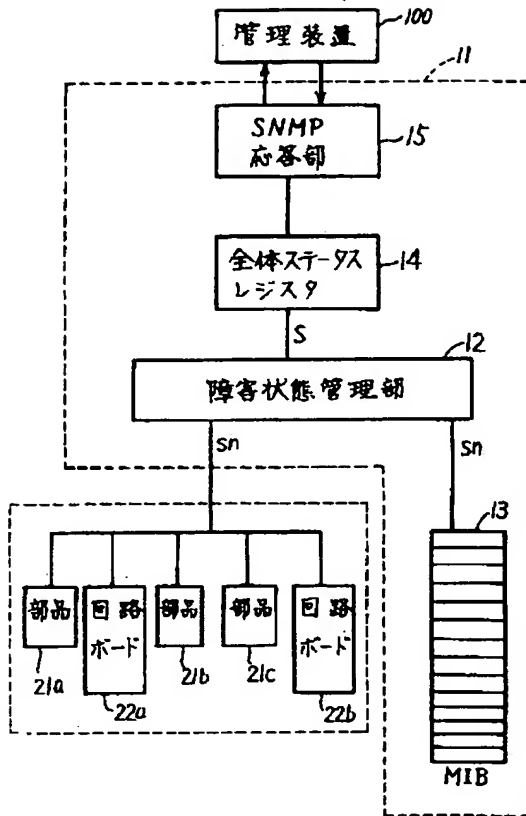
【図1】



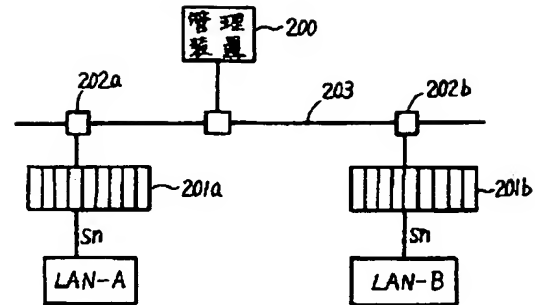
【図3】

全体ステータス	MIBの内容
HEALTHY	全ステータスが正常
WARNING	S1が正常かつS2～S15の中で異常のものが1個以上10個以下
FATAL	S1が異常あるいはS2～S15の中で異常のものが11個以上

【図2】



【図4】



【図5】

ステータス	内容
S1	電源の状態
S2	ファンの状態
S3	ポートの状態
⋮	⋮
S15	CPUボードの状態